

DERWENT-ACC-NO: 1998-453026

DERWENT-WEEK: 199839

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Compound machine with copy, printing,
scanning, facsimile, image processing functions -
has controller that stops execution of high priority
jobs when failures are detected and starts execution of
low priority job when detected failure does not
influence low priority job operation

PATENT-ASSIGNEE: TOSHIBA KK[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0345669 (December 25, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 10190897 A	023	H04N 001/00	July 21, 1998	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 10190897A	N/A	1996JP-0345669
December 25, 1996		

INT-CL (IPC): G03G015/22, G03G021/00 , H04N001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10190897A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus has a memory that stores the image information of a scanned document and externally transmitted image information. An image formation unit reads the stored image information from the memory and

generates the image for
a recording medium.

A controller stops execution of high priority job on at least
one side of the
apparatus, when a failure is detected. The controller starts
the execution of
a low priority job when it is detected that the failure of
high priority job
will not influence its execution.

ADVANTAGE - Improves efficiency since low priority job are
executed even during
high priority jobs failures.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.9/11

TITLE-TERMS: COMPOUND MACHINE COPY PRINT SCAN FACSIMILE IMAGE
PROCESS FUNCTION

CONTROL STOP EXECUTE HIGH PRIORITY JOB FAIL
DETECT START EXECUTE
LOW PRIORITY JOB DETECT FAIL INFLUENCE LOW
PRIORITY JOB OPERATE

DERWENT-CLASS: P84 S06 T01 T04 W02

EPI-CODES: S06-A14B; S06-A14C; T01-J08A; T04-G10A;
W02-J03A5; W02-J03A7;
W02-J07;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-353931

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-190897

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

C

G 0 3 G 15/22

1 0 3

G 0 3 G 15/22

1 0 3 D

21/00

3 7 0

21/00

3 7 0

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 23 頁)

(21)出願番号 特願平8-345669

(22)出願日 平成8年(1996)12月25日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 齋藤 崇

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

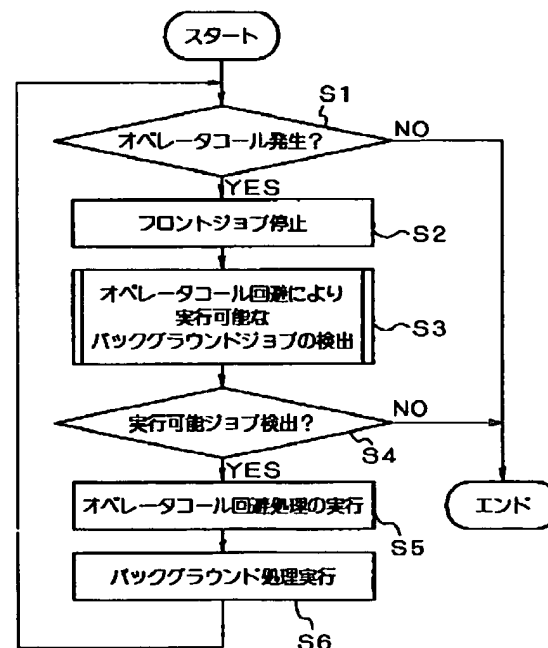
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法

(57)【要約】

【課題】優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害が発生で停止した場合であっても、その障害に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害が解除されるのを待つことなく実行することができるようにする。

【解決手段】機器によって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いフロントジョブと、優先度の低いバックグラウンドジョブに分類することにより、優先順位の高いフロントジョブを実行中している際に、バックグラウンドジョブが発生するとバックグラウンドジョブは、実行待ちジョブとしてスタアされて行き、フロントジョブ終了後に実行されると共に、フロントジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生してそのフロントジョブを停止した際に、実行待ちしているバックグラウンドジョブが存在しているときは、その障害の一時回避処理を行つた後、そのバックグラウンドジョブが実行可能か否かを調査し、実行可能であれば、そのバックグラウンドジョブを実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によ
って実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョ
ブを停止しなければならない障害が発生したことを検出
してそのジョブを一時停止させると共に、その障害に影
響を受けない実行優先度の低いジョブが存在しているこ
とを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記実
行優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段とによって実行すること
の可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優
先度の低いジョブとに分類することにより、前記優先度
の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジ
ョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョ
ブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後
に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中
に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したこ
とを検出してそのジョブを一時停止させると共に、実行
待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影
響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在し
ていることを検出してその障害の一時回避処理を行っ
て、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手
段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段とによって実行すること
の可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生
するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、そ
他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジ
ョブとして分類することにより、前記優先度の高いジョ
ブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生
すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてス
トアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させ
ると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブ
を停止しなければならない障害が発生したことを検出し
てそのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしてい

る前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けな
いで実行可能な優先度の低いジョブが存在していること
を検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先
度の低いジョブの実行を開始させる制御手段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によ
って実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョ
ブを停止しなければならない障害が発生したことを検出
して一定時間経過してもその障害が解消されない場合に
は、そのジョブを一時停止させると共に、その障害に影
響を受けない実行優先度の低いジョブが存在しているこ
とを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記実
行優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段とによって実行すること
の可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優
先度の低いジョブとに分類することにより、前記優先度
の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジ
ョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョ
ブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後
に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中
に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したこ
とを検出して一定時間経過してもその障害が解消されな
い場合には、そのジョブを一時停止させると共に、実行
待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影
響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在し
ていることを検出してその障害の一時回避処理を行っ
て、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手
段と、

を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 原稿の画像を読取る読取手段と、
この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信
される画像情報を記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形
成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、
前記読取手段と、画像形成手段とによって実行すること
の可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生
するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、そ
他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジ
ョブとして分類することにより、前記優先度の高いジョ

ブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段と、

を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第1のステップと、前記障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第2のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第3のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項8】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、

前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、

前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第3のステップと、

実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項9】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとして分類する第1のステップと、

前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、

前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第3のステップと、

実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項10】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第1のステップと、

前記障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第2のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第3のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項11】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、

前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第3のステップと、

実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けずに実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項12】 原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、

前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、

前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第3のステップと、

実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けずに実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、

前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項13】 原稿の画像を読取る読取手段と、像担持体に画像を形成する画像形成手段と、これら読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により第1のジョブを実行させる第1の制御手段と、この第1の制御手段にて第1のジョブが実行されている間、第2のジョブを保持する保持手段と、上記第1のジョブのジョブ実行中に、前記読取手段又は画像形成手段に異常が発生したことを検出する検出手段と、

この検出手段にて検出された異常が上記第2のジョブの実行を不可能にするものでない場合、前記読取手段及び

画像形成手段の少なくとも一方により上記第2のジョブを実行させる第1の制御手段と、を具備したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項14】 読取手段により原稿の画像を読取る第1のステップと、

画像形成手段により像担持体に画像を形成する第2のステップと、

上記読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により第1のジョブを実行させる第3のステップと、

10 上記第1のジョブが実行されている間、第2のジョブを保持する第4のステップと、

上記第1のジョブのジョブ実行中に、前記読取手段又は画像形成手段に異常が発生したことを検出する第5のステップと、

この検出された異常が上記第2のジョブの実行を不可能にするものでない場合、前記読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により上記第2のジョブを実行させる第6のステップと、

を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

20 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機能、スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ送受信機能、画像処理機能、及び外部装置と接続されて画像情報の通信を行なう画像通信機能とを有するデジタル複写機等の画像形成装置及びその制御方法に関する。

【0002】

30 【従来の技術】近時、画像形成装置の一種として上述したような複写機能、スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ送受信機能、画像処理機能、及び外部装置と接続されて画像情報の通信を行なう画像通信機能等との複合機能を有し、これらの複合機能をデジタル信号処理に基づいて実行するようにしたいいわゆるデジタル複写機が開発されている。

【0003】このデジタル複写機等のように読取手段（スキャナ）と画像形成手段（プリンタ）を持つ画像形成装置の場合、読取手段と画像形成手段はそれぞれ独立したタイミングで動作することができる。

40 【0004】このようなデジタル複写機における複写機能は、読取手段により光学的に読取った原稿画像を電気信号に変換してそれにさまざまな画像処理及びデジタル信号処理を施して画像データを得た後、その画像データをメモリ上へ蓄積したりそれをメモリから読み出して必要に応じた加工を施して画像形成手段としてレーザ電子写真プロセス（レーザエンジン）を用いて再び紙等の記録媒体上に画像形成（印刷）する構成によって実現されている。

50 【0005】そして、デジタル複写機は、上記のような構成・機能を持つため、従来アナログ複写機と同等の複写機能に加え、公衆回線と接続することにより画像を送

信したり、あるいは受信した画像を印刷したりするファクシミリ機能や、ホストコンピュータとの画像通信手段を備えることにより、プリントデータを受信して印刷するプリンタ機能も、一つのレーザエンジンにより実現することができる。

【0006】言い換えれば、デジタル複写機は、共通のレーザエンジンを利用して、一つの機械でさまざまな機能（画像伝送、受信印刷等）を持たせることができる。さらに、デジタル複写機は、画像読取部とレーザエンジン部を従来のアナログ複写機のように同期して動作させる必要がないため、例えば画像読取部で読取った画像を電気信号に変換して公衆回線を使って送信しながら、ホストコンピュータより受信したプリントデータをレーザエンジンによって印刷するような別々のジョブを同時に動作させる「並行動作」も可能になる。

【0007】このとき、画像の読取り・ファクシミリ送信とプリントデータの印刷とは、それぞれ、あたかも単独でそれらのジョブの要求が発生したかのようにして処理される。

【0008】このように従来のデジタル複写機では、同じレーザエンジンを共有してファクシミリ受信印刷やプリントデータの印刷といった受信元リソースの異なるジョブを実行できる手段を持つという大きな長所を有する反面、レーザエンジンを共有するため、あるジョブで何かの障害（オペレータコール）が発生した場合、その障害（オペレータコール）が解除されない限り、その後の他のジョブの要求が発生してもそれに対応することができないという大きな欠点を持っている。

【0009】特に、並行動作を前提として何かのジョブの要求をすべく、デジタル複写機を操作していた場合に、用紙ジャムや用紙エンパティ、あるいはトナーエンパティといった障害（オペレータコール）が発生したために、その操作そのものも中断（あるいはキャンセル）を余儀なくされることがある。

【0010】この場合、その障害（オペレータコール）が解除されるまで、デジタル複写機の操作は許可されない。ところで、このときに発生した障害（オペレータコール）そのものは、その時点でデジタル複写機を操作しているユーザが要求したジョブに基づくものではない可能性が高いから、操作しているユーザの立場に立てば、デジタル複写機がレーザエンジンを共有しているために障害（オペレータコール）が発生したことで別のジョブの実行ができないことは納得できるものの、自分が設定あるいは実行要求したジョブ（フロントジョブ）ではないジョブ（バックグラウンドジョブ）で発生した障害（オペレータコール）に対して、自分の操作（ジョブ予約を含めた）を中断（あるいはキャンセル）させられるだけでなく、自分にその障害（オペレータコール）を解除することが事実上要求されることは非常に堪え難いと感じるものである。

【0011】例えば、従来のデジタル複写機では下記のような条件のとき、並行動作が起こり得る。

1. バックグラウンドジョブとしてのプリントデータ受信時、フロントジョブとしてのファクシミリ送信の操作を行う。

【0012】2. 受信したプリントデータを印刷中（バックグラウンドジョブ）、ファクシミリ送信の操作を行う（フロントジョブ）。

3. 受信したファクシミリ文書を印刷中（バックグラウンドジョブ）、ファクシミリ送信の操作を行う（フロントジョブ）。

【0013】4. ファクシミリ送信中（バックグラウンドジョブ）、コピーの操作を行う（フロントジョブ）。

5. ファクシミリ送信操作を行っている際（フロントジョブ）、プリントデータの印刷が開始される（バックグラウンドジョブ）。

【0014】6. ファクシミリ送信操作を行っている際（フロントジョブ）、ファクシミリ受信文書の印刷が開始される（バックグラウンドジョブ）。

7. ファクシミリ送信操作を行っている際（フロントジョブ）、ファクシミリの受信が開始される（バックグラウンドジョブ）。

【0015】8. コピーの操作を行っている間（フロントジョブ）にファクシミリの受信が開始される（バックグラウンドジョブ）。

そして、これらの並行動作うち、従来のデジタル複写機では、「障害（オペレータコール）が発生した時点で、操作そのものも禁止してしまう」という欠点があった。

【0016】この場合、障害（オペレータコール）が解除されない限り、現在設定中のジョブの実行要求ができないことはやむを得ないが、操作を障害（オペレータコール）発生時点で禁止してしまうことは、操作性の悪化を招くことになる。

【0017】また、操作そのものは禁止しないとしても、障害（オペレータコール）が発生していることを表示し続けるとすれば、必要なメッセージの表示の妨げとなり、操作にも影響を及ぼすことになる。

【0018】上記したように、従来は「障害（オペレータコール）が発生した時点で、操作そのものも禁止してしまう」という欠点があり、障害が解除されない限り現在設定中のジョブの実行要求ができず、操作を障害（オペレータコール）発生時点で禁止してしまうことは操作性の悪化を招くことになり、操作そのものは禁止しないとしても障害が発生していることを表示し続けるとすれば、必要なメッセージの表示の妨げとなり、操作にも影響を及ぼすという問題があった。

【0019】このため、この発明と同一の出願人による特願平8-317805号では、フロントジョブをバックグラウンドジョブよりも優先させることを確立すべく、新たなフロントジョブの設定操作中、動作している

別のバックグラウンドジョブによる障害（オペレータコール）が発生してもフロントジョブの設定操作に影響を与えないようにすることにより、操作性の悪化を防ぎ、操作性の向上を図ることができるようにした画像形成装置が開示されている。

【0020】ところで、上述したような複写・ファクシミリ（FAX）・プリンタ等複数の機能を有する従来の画像形成装置においては、実行中のジョブを中断しなければならない用紙エンパティ等の障害（オペレータコール）が発生すると、次に示すような処理を行う。

【0021】（ケース1）実行中のジョブを停止し、発生しているオペレータコールが解除されるまでジョブは再開されない。

【0022】（ケース2）実行中のジョブを一時停止し、オペレータの指示（事前に切り替え可能な用紙カセットを指定しておくか、または、キーの押下等のアクション）により発生した障害（オペレータコール）を回避させることにより、本来得られる出力と同等の出力が得られるする形（例えば、同じ用紙サイズの他のオペレータコールの発生していない用紙カセットに切り替え）でその障害（オペレータコール）を回避し、一時停止した処理を継続する。

【0023】なお、その障害（オペレータコール）の回避が行えない場合は、すべてのジョブが停止する。

（ケース3）実行中のジョブを一時停止し、オペレータの指示（事前に切り替え可能な用紙カセットを指定しておくか、または、キーの押下等のアクション）により発生した障害（オペレータコール）を回避することにより、本来得られる出力とは異なる出力が得られるする形（たとえば異なる用紙サイズの他のオペレータコールの発生していない用紙カセットに切り替えたり、両面印刷を行わずに出力する形。）でその障害（オペレータコール）を回避し、一時停止した処理を継続する。

【0024】なお、その障害（オペレータコール）の回避が行えない場合は、すべてのジョブが停止する。

（ケース4）実行中のジョブを一時停止し、オペレータの介入無しで発生した障害（オペレータコール）を回避することにより、本来得られる出力と同等の出力が得られる形（例えば、同じ用紙サイズの他のオペレータコールの発生していない用紙カセット給紙に切り替える。）でその障害（オペレータコール）を回避し、一時停止した処理を継続する。

【0025】なお、その障害（オペレータコール）の回避が行えない場合は、すべてのジョブが停止する。

（ケース5）実行中のジョブを一時停止し、オペレータの介入無しで発生した障害（オペレータコール）を回避することにより、本来得られる出力とは異なる出力が得られるする形（例えば、異なる用紙サイズの他のオペレータコールの発生していない用紙カセットに切り替えたり、両面印刷を行わずに出力する形。）でその障害（オ

ペレータコール）を回避し、一時停止した処理を継続する。

【0026】なお、その障害（オペレータコール）の回避が行えない場合は、すべてのジョブが停止する。また、実行優先度の高いジョブにおいてオペレータコール等が発生した場合には、それよりも優先順位の低いジョブが実行されることはない。基本的に、上記に示すような従来の画像形成装置の処理は、実行中のジョブを飛び越して、次に用意されているジョブを優先して実行されることはない。

【0027】

【発明が解決しようとする課題】すなわち、上記に示すような従来の処理では、次のような問題がある。（ケース1）の場合、オペレータコールの解除が行われるまで、すべてのジョブが滞る。

【0028】（ケース2）の場合、本来の出力と同等の出力結果を得ることはできるが、あらかじめもしくは発生の際のオペレータの介入が必要となる。また、オペレータコールの回避ができないときはすべてのジョブが滞る。

【0029】（ケース3）の場合、本来の出力と同等の出力結果を得ることができず、あらかじめもしくは発生の際のオペレータの介入が必要となる。また、オペレータコールの回避ができないときはすべてのジョブが滞る。

【0030】（ケース4）の場合、本来の出力と同等の出力結果を得ることはできるが、オペレータコールの回避ができないときはすべてのジョブが滞る。また、このオペレータコールの可否判断が限定される。

【0031】（ケース5）の場合、本来の出力と同等の出力結果を得ることができず、オペレータコールの回避ができないときはすべてのジョブが滞る。また、優先度の低いジョブは、優先度の高いジョブが何らかの障害（オペレータコール）発生で停止してしまうと、その障害（オペレータコール）が解除されるまで、いっさい実行されないの、効率性が悪化し、効率性の向上を図ることができないという点で大きな問題を有していた。

【0032】しかるに、優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害（オペレータコール）発生で停止した場合であっても、その障害（オペレータコール）に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することができるようにした方が効率性の点で好ましいと言える。

【0033】そこで、この発明は以上のような点に鑑みてなされたもので、機器によって実行することの可能なジョブを、例えば、実行優先度の高いフロントジョブと、実行優先度の低いバックグラウンドジョブとのように分類することにより、優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害（オペレータコール）発生で停止した場合

であっても、その障害（オペレータコール）に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することができるようにして効率性の悪化を防ぎ、効率性の向上を図ることができるようにした画像形成装置及びその制御方法を提供することを目的としている。

【0034】

【課題を解するための手段】本発明によると、上述した課題を解決するために、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させると共に、その障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0035】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類することにより、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0036】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとして分類することにより、前記優先度の高いジョブを実行し

ている際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0037】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させると共に、その障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0038】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類することにより、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0039】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段と、前記読取手

段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとして分類することにより、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせて前記優先度の高いジョブの終了後に実行させると共に、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならぬ障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させると共に、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行って、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる制御手段とを具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0040】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第1のステップと、前記障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第2のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第3のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0041】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第3のステップと、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避

処理を行う第4のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0042】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとして分類する第1のステップと、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出してそのジョブを一時停止させる第3のステップと、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0043】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形成手段との少なくとも一方によって実行される実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第1のステップと、前記障害に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第2のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第3のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0044】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形

成手段とによって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いジョブと、実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第3のステップと、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0045】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、この読取手段で読取られた画像情報、及び外部から送信される画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された画像情報を読出して被画像形成媒体上に画像を形成する画像形成手段とからなる画像形成装置の制御方法において、前記読取手段と、画像形成手段とによって実行することの可能なジョブに対し、オペレータの操作によって発生するジョブを実行優先度の高いジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブを実行優先度の低いジョブとに分類する第1のステップと、前記優先度の高いジョブを実行している際に、前記優先度の低いジョブが発生すると該優先度の低いジョブを実行待ちジョブとしてストアさせる第2のステップと、前記優先度の高いジョブの実行中に、ジョブを停止しなければならない障害が発生したことを検出して一定時間経過してもその障害が解消されない場合には、そのジョブを一時停止させる第3のステップと、実行待ちしている前記優先度の低いジョブ中にその障害の影響を受けないで実行可能な優先度の低いジョブが存在していることを検出してその障害の一時回避処理を行う第4のステップと、前記実行優先度の高いジョブの終了後に、前記実行優先度の低いジョブの実行を開始させる第5のステップとを具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0046】また、本発明によると、原稿の画像を読取る読取手段と、像担持体に画像を形成する画像形成手段と、これら読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により第1のジョブを実行させる第1の制御手段と、この第1の制御手段にて第1のジョブが実行されている間、第2のジョブを保持する保持手段と、上記第1のジョブのジョブ実行中に、前記読取手段又は画像形成手段に異常が発生したことを検出する検出手段と、この検出手段にて検出された異常が上記第2のジョブの実行を不可能にするものでない場合、前記読取手段及び画像形成

手段の少なくとも一方により上記第2のジョブを実行させる第1の制御手段と、を具備したことを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0047】また、本発明によると、読取手段により原稿の画像を読取る第1のステップと、画像形成手段により像担持体に画像を形成する第2のステップと、上記読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により第1のジョブを実行させる第3のステップと、上記第1のジョブが実行されている間、第2のジョブを保持する第4のステップと、上記第1のジョブのジョブ実行中に、前記読取手段又は画像形成手段に異常が発生したことを検出する第5のステップと、この検出された異常が上記第2のジョブの実行を不可能にするものでない場合、前記読取手段及び画像形成手段の少なくとも一方により上記第2のジョブを実行させる第6のステップと、を具備したことを特徴とする画像形成装置の制御方法が提供される。

【0048】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、この発明に係る画像形成装置として適用されるデジタル複写機の全体構成を概略的に示すものである。

【0049】このデジタル複写機1はスキャナ2及びプリンタ（レーザエンジン）3を備え、上部に自動原稿送り装置（ADF）4を装着している。この自動原稿送り装置4は、筐体としてのカバー本体21の後端縁部が、装置本体の上面後端縁部に図示しないヒンジ装置を介して開閉自在に取付けられており、必要に応じて自動原稿送り装置4全体を回動変位させて原稿台5上を開放し得る構成となっている。

【0050】前記カバー本体21の上面やや右方向部位には、複数枚の原稿を一括保持し得る原稿給紙台22が設けられている。装置の一端側には、原稿を順次一枚ずつ取出し原稿台5の一端側（図中左端側）に供給する給送手段23が設けられている。

【0051】この給送手段23は、原稿を取出すためのピックアップローラ27、原稿をピックアップローラ27に押付けるウエイト板28、原稿給紙台22への原稿のセット状態を検知する原稿検知センサとしてのエンパティセンサ29等が配設されている。

【0052】さらに、ピックアップローラ27の原稿取出し方向には、給紙ローラ32が配置され、確実に原稿が一枚ずつ給送されるようになっている。原稿台5の上面には、これを覆う原稿搬送ベルト37が張設されている。

【0053】原稿搬送ベルト37は、一対のベルトローラ40、40に掛渡された外表面が白色の幅広無端ベルトからなり、ベルト駆動機構（図示しない）によって正逆両方向に走行し得る構成となっている。

【0054】また、原稿搬送ベルト37の内周部の裏面

側には、ベルト面を原稿台5上に押さえ付けるための複数のベルト押えローラ41…および自動原稿送り装置の開閉状態を検知するセットスイッチ（図示せず）が設けられている。

【0055】そして、前記給送手段23によって給送された原稿を、原稿台5の一端側（左端側）から他端側（右端側）に搬送する。装置の右側部位に排紙手段38が設けられ、排紙手段38は、搬送ローラ44と、この搬送ローラ44に原稿を押付けるピンチローラ45と、排紙方向に送られる原稿の後端を検出する原稿検出手段としての排紙センサ46等が設けられている。

【0056】原稿排出路の下流側には、排紙ローラ48が配設されている。また、原稿排出路には、原稿を表裏逆にして原稿台5に導くためにゲート49が設けられ、原稿を両面複写可能としている。

【0057】読取手段としてのスキャナ2は、光源としての露光ランプ6、ミラー15を設置した第1キャリッジ7、光路を折曲げるミラー8a、8bを設置した第2キャリッジ9、レンズ10、反射光を受光するCCDセンサ11、これらを各部の位置を変更する駆動系（図示しない）、およびCCDセンサ11の出力つまり画像データ（情報）をアナログデータからデジタルデータに変換するA/D変換部（図示せず）により構成されている。

【0058】上記第1、第2キャリッジ7、9は、互いにタイミングベルト（図示しない）で結ばれており、第2キャリッジ9は第1キャリッジ7の1/2の速さで同じ方向に移動するようになっている。

【0059】これにより、レンズ10までの光路長が一定になるように走査できるようになっている。上記レンズ10は、焦点距離固定で、変倍時に光軸方向へ移動されるようになっている。

【0060】CCDセンサ11は、原稿の1画素がCCDセンサの1つの素子に対応している。このCCDセンサ11の出力はA/D変換部へ出力されるようになっている。

【0061】第1、第2キャリッジ7、9、ミラー12a、12bの移動は、それぞれステッピングモータ（図示しない）により行われるようになっている。上記第1、第2キャリッジ7、9は、上記ステッピングモータの回転軸に連結されたドライブプーリ（図示しない）とアイドルプーリ（図示しない）間に掛渡されたタイミングベルト（図示しない）の動作に応じて移動されるようになっている。

【0062】上記レンズ10は、対応するステッピングモータ（図示しない）によりスパイラルシャフト（図示しない）が回転し、このスパイラルの動きによって光軸方向へ移動されるようになっている。

【0063】60はレーザダイオードで、このレーザダイオード60に対応してコリメートレンズ62、ポリゴ

ンミラー（多面反射鏡）64、レンズ66、反射鏡68、70、レンズ72が配置され、露光装置52からレーザ光を感光体ドラム50に照射するようになっている。

【0064】画像形成手段としてのプリンタ3は、たとえばレーザ光学系と転写紙に画像形成が可能な電子写真方式を組み合わせている。すなわち、プリンタ3は、装置内のほぼ中央部に回転自在に軸支された像担持体としての感光体ドラム50を有し、この感光体ドラム50の周囲には、露光装置52、現像装置54、転写チャージャ55、剥離チャージャ56、クリーニング前除電チャージャ57、クリーナ58、除電ランプ59、及び帯電チャージャ61が順に配置されている。

【0065】感光体ドラム50は、帯電チャージャ61によって一様に帯電されるようになっているとともに、スキャナ2からレーザ光を出力して前記感光体ドラム50上に原稿の画像を結像し、静電潜像が形成されるようになっている。

【0066】そして、前記感光体ドラム50上に形成された静電潜像は、現像装置54により現像され、後述する給紙手段としての給紙カセット30から給紙ローラ20、アライニングローラ25を介して送紙されるコピー用紙（被画像形成媒体）P上に現像画像を転写チャージャ55により転写される。

【0067】この転写チャージャ55による転写後のコピー用紙Pは、剥離チャージャ56のACコロナ放電により剥離されて、搬送ベルトを介して定着器71に搬送され、この定着器71によって現像画像が溶融定着されたコピー用紙Pは、排紙ローラ対73により排紙トレイ74aを有するユニット74に排出される。

【0068】ユニット74は排紙ローラ対73から排出されるコピー用紙Pをフェイスダウンするローラ対74bを有し、さらユニット74の上部にステープルソートモードの際に1部毎にステープルするステープラ74cを有している。

【0069】一方、前記コピー用紙Pへの現像画像の転写・剥離後の感光体ドラム50上に残留した現像剤は、クリーニング前除電チャージャ57で予め除電された後、クリーナ58により清掃され、除電ランプ59により感光体ドラム50上の電位が一定のレベル以下にされ、次のコピー動作を可能にしている。

【0070】なお、コピー用紙Pの両面に印刷する両面コピーの場合には、前述した定着器71によって現像画像が溶融定着されたコピー用紙Pは搬送路75aを介して搬送された後、トレイ75bに蓄積される。

【0071】このトレイ75bに蓄積された片面印刷済みの用紙Pは搬送路75cを介して前述した転写チャージャ55に搬送され、印刷されていない他方の面に現像画像が転写される。

【0072】また、トレイ75bの下部には、光反射型

の紙センサ75dが設けられ、トレイ75b上にスタックされる用紙の有無が検知される。また、搬送路75a、トレイ75b、搬送路75c、及び紙センサ75dとから自動両面反転機構としての自動両面装置(ADD)75が構成されている。

【0073】また、図中30は前記装置本体1のフロント側より着脱自在に上下複数段に装着された給紙手段としての給紙カセットである。この給紙カセット30は、コピー用紙Pが収納された筐体であるカセットケース31からなり、このカセットケース31の取出し端部は、用紙取出し方向に向け傾斜させてなる構成を有する。

【0074】そして、前記給紙カセット30のカセットケース31内に収納されたコピー用紙Pは、ピックアップローラ81にて最上層からピックアップされて取り出されるようになっている。

【0075】このピックアップローラ81にて取り出されて前記カセットケース31の取出し端部側に送り込まれたコピー用紙Pは、前記カセットケース31の取出し端部の内側上方に設置された給紙ローラ84と分離ローラ(または分離パッド)85とからなる用紙分離部にて一枚ずつ分離されて、プリンタ3に向け搬送されるようになっているものである。

【0076】また、装置本体の右サイド側には、着脱自在に装着された給紙カセット43と大容量給紙装置(LCF)47とが設けられている。給紙カセット43に収納されたコピー用紙Pは、ピックアップローラ43aにて最上層からピックアップされて取り出されるようになっている。

【0077】このピックアップローラ43aにて取り出されて給紙カセット43の取出し端部側に送り込まれたコピー用紙Pは、給紙カセット43の取出し端部の内側上方に設置された給紙ローラ43bと分離ローラ43cとからなる用紙分離部にて一枚ずつ分離されて、プリンタ3に向け搬送されるようになっている。

【0078】LCF47に収納されたコピー用紙Pは、ピックアップローラ47aにて最上層からピックアップされて取り出されるようになっている。このピックアップローラ47aにて取り出されてLCF47の取出し端部側に送り込まれたコピー用紙Pは、LCF47の取出し端部の内側上方に設置された給紙ローラ47bと分離ローラ47cとからなる用紙分離部にて一枚ずつ分離されて、プリンタ3に向け搬送されるようになっている。

【0079】次に、図2乃至図7を参照して以上のように構成されたデジタル複写機1の制御系について説明する。まず、図2はファクシミリ機能、プリンタ機能を備えたデジタル複写機1の制御系の全体構成を示す概略ブロック図である。

【0080】すなわち、本装置はコントロールパネル部401、スキャナ部402、メインコントローラ部403、プリンタエンジン部404で構成されている。コン

トロールパネル部401は、コントロールパネルを制御するコントロールパネルCPU408、RAM409、ROM410、コントロールパネル411で構成され、コントロールパネルCPU408により制御されている。

【0081】スキャナ部402は、スキャナ部を制御するスキャナCPU412、アナログ画像データを読み込むCCD413、A/D変換を行うA/D変換回路414、シェーディング補正を行うSHD回路415、タイミングを合わせるラインメモリ416、ROM417、RAM418、メカニクコントローラ419、ADF420、座標入力装置のエディタ421で構成されている。

【0082】メインコントローラ部403は、メインコントローラ部を制御するメインCPU422、制御用のプログラムやデータが収納され、プログラムによりその内容を書き換えることが可能であるROM423、オプション機器を制御するためのプログラムやデータが収納され、プログラムによりその内容を書き換えることが可能であるオプションROM423a、プログラムを実行する上で必要となるRAM424、表示印刷用のフォントデータが収納されているプリンタFONTROM425、ディスプレイROM426、スキャナ部402で読み取ったデータをどこへ送るか、あるいはプリンタエンジン部404に対してデータをどのように送るかの切り替え及びバッファリングを行うデータ切り替え/データバッファメモリ回路427、圧縮及び伸張等の画像編集を行う画像処理部428、外部インタフェース442を介して外部のパーソナルコンピュータ(PC)等より受け取った印字データを画像データに展開するプリンタコントローラ439、画像データをページ単位で管理するページメモリ440で構成されている。

【0083】メインCPU422は上記の制御の他、各部CPUの制御を行っている。プリンタエンジン部404には、LCF(ラージキャパシティブィード)432、レーザ変調回路433、レーザドライブ回路434、レーザ435、ROM436、RAM437、多段給紙トレイ438等が設けられている。

【0084】なお上記プリンタコントローラ439、ページメモリボード440はオプション装置であり、その機能を利用する際は制御プログラムの記載されているROM423とオプション機器を制御するプログラムオプションROM423aが必要となる。

【0085】また、FAXボード441は、スキャナ部402で読み込まれた画像データを電話回線443を介して、FAXデータとして外部へ送信したり、電話回線443より入ってきたFAXデータを画像データに変換し、プリンタエンジン部404で印刷を行う。

【0086】図3はファクシミリ機能、プリンタ機能を備えたデジタル複写機1の制御系の全体構成を具体化し

10

20

30

40

50

て示すブロック図である。また、図4、図5、図6及び図7は、それぞれスキャナ2、基本部CPU311、プリンタ3、ファクシミリ312の構成を具体化して示すブロック図である。

【0087】上記デジタル複写機1の制御系は、全体は大きく2つのブロックより成り、スキャナ2、プリンタ3との間を画像処理部314で繋ぎ、ファクシミリ機能としてのファクシミリ(FAX)312を有するデジタル複写機1を構成する基本部301と、この基本部301からの画像データを受け取り記憶し、その記憶した画像データを再び基本部301に転送することでメモリコピーを実現する記憶手段としてのページメモリ部302とから構成される。

【0088】基本部301とページメモリ部302は制御データをやりとりする基本部システムインタフェース316、画像データをやりとりする基本部画像インタフェース317とで接続されている。

【0089】次に、基本部301は入力手段としてのスキャナ2、出力手段としてのプリンタ3、画像処理手段(画像処理部)314、ファクシミリ312、およびこれらを制御する制御手段(基本部CPU)311から構成される。

【0090】図5に示すように、制御手段(基本部CPU)311のシステムCPU100には、ROM102、RAM104、画像メモリ106、タイマメモリ108、暗証コードメモリ110、タイマ112、内部インタフェース122、外部インタフェース124とが接続されている。

【0091】内部インタフェース122には操作パネル114が接続され、外部インタフェース124にはユニット74が接続され、操作パネル114にはメッセージ表示器93、テンキー105、スタートキー101等が配置されている。

【0092】また、外部インタフェース124には、さらに外部装置(パーソナルコンピュータ等)が接続されるようになっている。また、システムCPU100には、エンジンCPU190、及びファクシミリ(FAX)312とが接続されている。

【0093】このエンジンCPU190は、スキャナ2とプリンタ3とを制御するものである。次に、図4を参照してスキャナ2の詳細な構成について説明する。

【0094】エンジンCPU190は、スキャナ2における露光ランプ6を制御するランプ制御部164、走査モータ166を制御するモータドライバ168、原稿サイズ検知センサ169を含むセンサ、スイッチ、ソレノイド類170を駆動制御する駆動部172に接続されてそれらを制御すると共に、光電素子としてのCCDセンサ11からの画像情報について画像処理するためのA/D変換回路176、解像度変換回路178、シェーディング補正回路179、画質改善回路180、2値化回路

182に接続されてそれらを制御する。

【0095】次に、図6を参照してプリンタ3について詳細に説明する。エンジンCPU190には、プリンタ3におけるメインモータ192を駆動するメインモータドライバ194、紙サイズ検知センサ195を含むセンサ、スイッチ、ソレノイド類196を駆動制御する駆動部198、定着器71の定着ランプ200を制御する定着ランプ制御部202、帯電チャージャ59、転写チャージャ55、剥離チャージャ56、PCCチャージャ57を制御する高圧出力制御部212、除電ランプ58を制御する除電ランプ制御部216、給紙ローラ20、ピックアップローラ81用の給紙モータ222を制御する給紙制御部224、レーザダイオード60、及びポリゴンモータ228用のレーザ駆動回路230を制御する変調回路232が接続されている。

【0096】エンジンCPU190は、それぞれ接続されている各部を制御する。高圧出力制御部212と帯電チャージャ59、転写チャージャ55、剥離チャージャ56、PCCチャージャ57との間には、それぞれ高圧トランス59a、55a、56a、57aが設けられている。

【0097】次に、ページメモリ部302について図3を参照して説明する。ページメモリ部302は、基本部301からのページメモリ323へのアクセスを制御し、通信メモリ305を内蔵するシステム制御手段304、画像データを一時的に記憶しておく記憶手段(PM:ページメモリ)323、ページメモリ323のアドレスを生成するアドレス制御部306、ページメモリ部302内の各デバイス間のデータ転送を行う画像バス320、ページメモリ部302内の各デバイスとシステム制御手段304との間の制御信号の転送を行う制御バス321、画像バス320を介してページメモリ323と他のデバイスとのデータ転送を行うときのデータ転送を制御するデータ制御手段307、基本部画像インタフェース317を介して基本部301と画像データを転送するときに画像データをインタフェースする画像データI/F手段308、解像度の異なる機器に画像データを送信するときに画像データを他の機器の解像度に変換したり、解像度の異なる機器から受信した画像データを基本部301のプリンタ3の解像度に変換したり、2値画像データの90度回転処理を実行する解像度変換/2値回転手段325、ファクシミリ送信や光ディスク記憶のように画像データを圧縮して送信したり、記憶したりするデバイスのために入力した画像データを圧縮したり、圧縮された形態の画像データを可視化プリントするために伸長する圧縮伸長手段324、画像データI/F手段308に接続され、プリンタ3から画像データを出力するときに画像データを90度あるいは-90度回転して出力するときに使用する多値回転メモリ309で構成される。

【0098】次に、図7を参照してファクシミリ312の送信手段と受信手段としてのファクシミリ312について説明する。ファクシミリ312は、公衆回線に接続され、アナログ回線接続のための変復調装置であるモデム242、2値画像データの符号化/復号化装置であるCODEC244、246、通信制御プログラム用のEPROM248、画像データの記憶手段であってバッテリー250にバックアップされた疑似SRAM252、画像データの各種処理を行う際に用いられるワークRAM254、増設メモリ256、及びファクシミリ受信データを画像処理部314に出力するインタフェース用のASIC258とから構成されている。

【0099】図8は、操作手段としての操作パネル（コントロールパネル）114の構成を示している。すなわち、操作パネル114は、フィニッシャーキー82、状態表示器83、給紙カセット30の選択手段としてのカセット選択キー86、HELPキー87、自動用紙選択キー88、自動倍率選択キー89、ズーム/100%キー90、原稿サイズキー91、用紙サイズキー92、メッセージ表示器93、自動濃度キー94、マニュアル濃度キー95、予熱キー96、割り込みキー97、オールクリアキー98、クリア/ストップキー99、スタートキー101、タイマキー103、テンキー105、及び機能切り替えキー120とから構成されている。

【0100】フィニッシャーキー82は、ソートモード、グループモード、ステイプルモードを選ぶときに使用する。表示パネル83は、各種の絵文字が点滅・表示され、複写機の状態を表わすためのものである。

【0101】カセット選択キー86は、選択されているカセットが希望のサイズでないとき、このキーを押して別のカセットを選ぶことができる。HELPキー87は、操作ガイドキーとして押下されると、操作手順を示すメッセージが表示され、機能設定後に押すと設定内容を確認することができる。

【0102】自動用紙選択キー88は、通常自動用紙選択モードになっており、原稿台（ガラス）5上にセットされた原稿のサイズを自動的に検出し、それと同じサイズの用紙を自動的に選択する（等倍コピーのみ）。

【0103】自動倍率選択キー89は、このキーを押して自動倍率選択モードを選び希望する用紙サイズを指定すると、原稿台（ガラス）5上にセットされた原稿のサイズを検出し、自動的にコピー倍率を計算する。

【0104】ズーム/100%キー90は、「25%<」キーを押すと、コピー倍率は1%きざみで25%まで小さくなる。「>800%」キーを押すと、コピー倍率は1%きざみで800%まで大きくなる。

【0105】「100%」キーを押すと等倍（100%）に戻る。原稿サイズキー91は、原稿サイズをセットするときに使用する。すなわち、用紙サイズを選択して原稿サイズキー91により原稿サイズを指定すると、

コピー倍率が自動的にセットされる。

【0106】用紙サイズキー92は、用紙サイズを選択するときに使用される。メッセージ表示器93は、デジタル複写機1の状態、操作手順およびユーザに対する各種の指示を文字と絵で表示する。

【0107】表示手段としてのメッセージ表示器93は、タッチパネルを内蔵し、機能の設定も行うことができる。自動濃度キー94は、自動濃度を選択すると、デジタル複写機1が自動的に原稿の濃淡を検出して最適コピー濃度を選択する。

【0108】マニュアル濃度キー95は、マニュアル濃度では希望するコピー濃度を選ぶことができる。「うすく」キーを押してコピー濃度を5段階でうすくすることができ、「こく」キーを押してコピー濃度を5段階でこくすることができる。

【0109】予熱キー96は、このキーを押すと、予熱（節電）状態に入りすべての表示ランプが消える。再びコピーをとるときは、もう一度このボタンを押す。

【0110】割り込みキー97は、連続コピーの途中で、割り込みコピーをとりたいたときに使用される。オールクリアキー98は、このキーを押すと、選択したモードがすべてクリアされ、標準状態に戻る。

【0111】クリア/ストップキー99は、コピー枚数を訂正するとき、またはコピー動作を停止させるときに使用する。スタートキー101は、コピーを開始するときに押す。

【0112】タイマキー103は、このキーを押すと、何時にデジタル複写機1の電源がオン、オフするか表示される（ウィークリータイマが設定されている場合）。テンキー105は、コピーしたい枚数をセットするときに使用するもので、コピー枚数を1～999枚までセットすることができる。

【0113】機能切り替えキー120は、デジタル複写機1が備えたファクシミリ機能、プリンタ機能等の機能を切り替えるキーである。本発明は、以上のような構成において、機器によって実行することの可能なジョブを、例えば、実行優先度の高いフロントジョブと、優先度の低いバックグラウンドジョブとのように分類することにより、優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害（オペレータコール）発生で停止した場合であっても、その障害（オペレータコール）に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することができるようにして効率性の悪化を防ぎ、効率性の向上を図ることができるようにした画像形成装置を提供するものである。

【0114】なお、実行しているジョブの障害（オペレータコール）としては、「用紙ジャム」、「用紙エンパティ」、「トナーエンパティ」等である。一方、「サービスクール」、「フロントカバー開」のような障害が発

生した場合には、条件に関わらず即座に動作自体はもちろん操作も禁止とする。

【0115】これらの障害によってシステムCPU100は、操作の継続、禁止、あるいは停止を選択手段として選択する。ここで、フロントジョブとは、基本的にユーザの操作そのもの、または操作によって動作指示されるジョブのことである。

【0116】また、バックグラウンドジョブとは、ユーザが直接機械を操作することによるのではなく、外部からのトリガ（データ受信等）によって動作指示されるジョブのことである。

【0117】なお、ファクシミリのメモリ送信による通信では、通信そのものが、機械が判断して開始されるのでバックグラウンドジョブに属する。この装置に於いて、実行される動作はすべて一つのジョブとして処理される。

【0118】そして、このジョブは、上述したようにコントロールパネル411をオペレータが直接操作することにより発生するフロントジョブと、外部インタフェース442や、電話回線443より入力される外部からのデータにより発生するバックグラウンドジョブに分けられる。

【0119】実際のフロントジョブとしては、

1. 複写動作
 2. コントロールパネルによる各種設定処理
 3. テストプリント
 4. FAXデータ送信
- 等がある。

【0120】また、バックグラウンドジョブとしては、

1. 外部からの印字データのプリンタ機能による印刷
 2. FAX受信印刷
- 等がある。

【0121】フロントジョブはバックグラウンドジョブより実行優先順位が高く、バックグラウンドジョブ実行中であっても、フロントジョブが発生するとバックグラウンドジョブは一時中断され、フロントジョブが実行される。

【0122】これに対し、フロントジョブ実行中にバックグラウンドジョブが発生してもフロントジョブがすべて終了してからバックグラウンドジョブが実行される。そして、フロントジョブ内で複数のジョブが発生しているときは、発生した順番によってジョブが実行（先着順実行）されて行く。

【0123】また、バックグラウンドジョブも同様に発生した順番で実行されて行く。次に、上述したように本発明によって提供される画像形成装置について説明する。

【0124】すなわち、上記のようにフロントジョブ実行中に、バックグラウンドジョブが発生しても、フロントジョブが終了するまで、バックグラウンドジョブは実

行されない。

【0125】しかし、フロントジョブの実行中に発生する障害（オペレータコール）の中には、用紙エンパティの障害（オペレータコール）のように、給紙カセットを切り替えることによってその障害（オペレータコール）を一時的に回避してそのフロントジョブの実行を継続させると共に、そのフロントジョブの実行終了後に、すでにエントリされているバックグラウンドジョブを実行することが可能な障害（オペレータコール）も存在する。

【0126】すなわち、このように優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害（オペレータコール）発生で停止した場合であっても、その障害（オペレータコール）に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することができるようにしたのが本発明の画像形成装置である。

【0127】このため、本発明では、まず、ジョブの切り替えを行うための処理を行う。図9は、この処理の流れについて示しており、通常の障害（オペレータコール）を検知する際に行われる処理である。

【0128】まず、はじめに、システムCPU100は、障害（オペレータコール）の発生を検知し、障害（オペレータコール）を検知したら、実行中のフロントジョブを停止する（ステップS1、S2）。

【0129】次に、システムCPU100は、現在発生している障害（オペレータコール）を回避することにより、実行することが可能なバックグラウンドジョブが存在するかを調査する。

【0130】図10は、この調査ルーチンについて示している。まず、はじめに、システムCPU100は、実行待ちジョブに待ち先頭を指定した後、待ちジョブがバックグラウンドジョブであるか否かを判定する（ステップS11、S12）。

【0131】そして、待ちジョブがバックグラウンドジョブであるときには、システムCPU100は、その待ちジョブが現在のマシン状態で実行可能であるか否かを判定した後、実行可能であれば図9のフローに戻る（ステップS13、S14）。

【0132】しかるに、ステップS12において、待ちジョブがバックグラウンドジョブでないとき、及びステップS13において、その待ちジョブが現在のマシン状態で実行可能でないときには、システムCPU100は、実行待ちジョブに次のジョブがあるか否かを判定した後、次のジョブがないときには図9のフローに戻る（ステップS15、S16）。

【0133】しかるに、ステップS15において、次のジョブがあるときには、システムCPU100は、ステップS12以降の処理を繰り返す。そして、このようにしてシステムCPU100は、実行可能なバックグラウンドジョブが検出されると、図9のフローに戻って、現

に発生している障害（オペレータコール）の回避動作を行い、そのバックグラウンドジョブの実行をかける（ステップS3、S4、S5、S6）。

【0134】なお、ステップS1において、障害（オペレータコール）が発生していないとき、及びステップS4において、実行可能なバックグラウンドジョブが検出されないときには、システムCPU100は、このジョブの切り替えを行うための処理を終了する。

【0135】図11は、図9の変形例として、ステップS1において、障害（オペレータコール）が発生していたときに、システムCPU100により、その障害（オペレータコール）が一定時間経過しても解消されないか否かを判定するステップS7を追加することにより、ジョブの切り替えを行うための処理の確実化を図るようにした場合である。

【0136】すなわち、この場合、システムCPU100は、その障害（オペレータコール）が一定時間経過しても解消されないときに、上述したステップS2以降の処理に進むが、その障害（オペレータコール）が一定時間経過しないうちに解消されているときには、このジョブの切り替えを行うための処理を終了する。

【0137】以上のようにして、本発明によれば、例えば、複写動作（フロントジョブ）を実行している最中に、用紙エンパティの障害（オペレータコール）が発生してフロントジョブが一時停止したときに、その障害（オペレータコール）を一時的に回避してそのフロントジョブの実行を継続させると共に、用紙エンパティが発生していない紙サイズのプリンタ印刷動作（バックグラウンドジョブ）がエントリーされていると、複写動作（フロントジョブ）終了後、プリンタ印刷動作（バックグラウンドジョブ）が行われる。

【0138】なお、本発明による障害（オペレータコール）と、その回避処理は、例えば、次のようになる。

1. 障害（オペレータコール）が用紙エンパティであるときの回避処理としては、他の紙のある給紙カセットより給紙印刷する。

【0139】2. 障害（オペレータコール）が原稿送り装置での用紙ジャムであるときの回避処理としては、原稿送り装置を使わない処理のみを実行する。

3. 障害（オペレータコール）が排出先の満杯検知であるときの回避処理としては、満杯が検出されていない他の排出先に出力する。

【0140】以上のようにして、本発明では、フロントジョブによって発生された障害（オペレータコール）に起因して使用することができなくなった機器内の機能を利用しなくても済ませることができるすべてのバックグラウンドジョブについて、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することが可能となるようにすることができる。

【0141】すなわち、本発明では、上記実施例のよう

に、フロントジョブが障害（オペレータコール）で停止しても、その障害（オペレータコール）に影響されないバックグラウンドジョブは実行されるので、次のような発明の要旨にまとめることができる。

【0142】1. 実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害（オペレータコール）が発生してそのジョブを停止した際に、その障害（オペレータコール）に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在しているときは、その障害（オペレータコール）の一時回避処理を行つた後、優先度の低いジョブを実行するようにする。

【0143】2. 機器によって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いフロントジョブと、優先度の低いバックグラウンドジョブに分類することにより、優先順位の高いフロントジョブを実行中している際に、バックグラウンドジョブが発生するとバックグラウンドジョブは、実行待ちジョブとしてストアされて行き、フロントジョブ終了後に実行されると共に、フロントジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害（オペレータコール）が発生してそのフロントジョブを停止した際に、実行待ちしているバックグラウンドジョブが存在しているときは、その障害（オペレータコール）の一時回避処理を行つた後、そのバックグラウンドジョブが実行可能か否かを調査し、実行可能であれば、そのバックグラウンドジョブを実行する。

【0144】3. オペレータによるコントロールパネルの操作によって発生するジョブをフロントジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブをバックグラウンドジョブとすることにより、オペレータの操作が介在するフロントジョブは、実行優先度が高く、その他の操作により発生するバックグラウンドジョブは優先度が低くなるので、フロントジョブ実行中にバックグラウンドジョブが発生しても、バックグラウンドジョブは実行待ち状態となり、フロントジョブが終了するまで実行されないが、フロントジョブ実行中に例えば用紙エンパティの障害（オペレータコール）が発生すると、このときに実行待ちで存在するバックグラウンドジョブがその用紙エンパティに影響されないときには、給紙カセットを切り替えて用紙エンパティの障害（オペレータコール）を回避し、バックグラウンドジョブを実行する。

【0145】4. 実行優先度の高いジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害（オペレータコール）が発生してそのジョブを停止した際に、その障害（オペレータコール）に影響を受けない実行優先度の低いジョブが存在しているときに、一定時間経過してもその障害（オペレータコール）が解消されない場合には、その障害（オペレータコール）の一時回避処理を行つた後、優先度の低いジョブを実行するようにする。

【0146】5. 機器によって実行することの可能なジョブを、実行優先度の高いフロントジョブと、優先度の

低いバックグラウンドジョブに分類することにより、優先順位の高いフロントジョブを実行中している際に、バックグラウンドジョブが発生するとバックグラウンドジョブは、実行待ちジョブとしてストアされて行き、フロントジョブ終了後に実行されると共に、フロントジョブ実行中に、ジョブを停止しなければならない障害（オペレータコール）が発生してそのフロントジョブを停止した際に、実行待ちしているバックグラウンドジョブが存在しているときに、一定時間経過してもその障害（オペレータコール）が解消されない場合には、その障害（オペレータコール）の一時回避処理を行った後、そのバックグラウンドジョブが実行可能か否かを調査し、実行可能であれば、そのバックグラウンドジョブを実行する。

【0147】6. オペレータによるコントロールパネルの操作によって発生するジョブをフロントジョブとすると共に、その他の操作により発生するジョブをバックグラウンドジョブとすることにより、オペレータの操作が介在するフロントジョブは、実行優先度が高く、その他の操作により発生するバックグラウンドジョブは優先度が低くなるので、フロントジョブ実行中にバックグラウンドジョブが発生しても、バックグラウンドジョブは実行待ち状態となり、フロントジョブが終了するまで実行されないが、フロントジョブ実行中に例えば用紙エンパティの障害（オペレータコール）が発生し、一定時間経過してもその障害（オペレータコール）が解消されない場合には、このときに実行待ちで存在するバックグラウンドジョブがその用紙エンパティに影響されないときに、給紙カセットを切り替えて用紙エンパティの障害（オペレータコール）を回避し、バックグラウンドジョブを実行する。

【0148】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、機器によって実行することの可能なジョブを、例えば、実行優先度の高いフロントジョブと、優先度の低いバックグラウンドジョブとのように分類することにより、優先度の高いジョブの実行中に何らかの障害（オペ

レータコール）発生で停止した場合であっても、その障害（オペレータコール）に影響を受けない優先度の低いジョブについては、その障害（オペレータコール）が解除されるのを待つことなく実行することができるようにして効率性の悪化を防ぎ、効率性の向上を図ることができるようにした画像形成装置及びその制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の画像形成装置に係るデジタル複写機の断面図。

【図2】画像形成装置のシステム構成を示す概略図。

【図3】画像形成装置のシステム構成を具体化して示すブロック図。

【図4】スキャナの構成を示すブロック図。

【図5】基本部CPUの構成を示すブロック図。

【図6】プリンタの構成を示すブロック図。

【図7】ファクシミリ構成を示すブロック図。

【図8】操作パネルの構成を示す図。

【図9】本発明の動作を説明するためのフローチャート。

【図10】本発明の動作を説明するためのフローチャート。

【図11】本発明の変形例の動作を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

1…デジタル複写機

2…スキャナ

3…プリンタ

4…自動原稿送り装置

93…メッセージ表示器

100…システムCPU

101…スタートキー

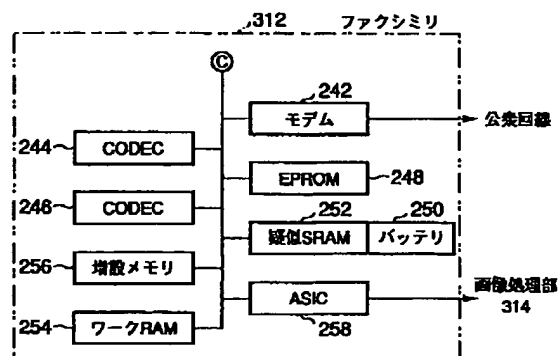
114…操作パネル

120…機能切り替えキー

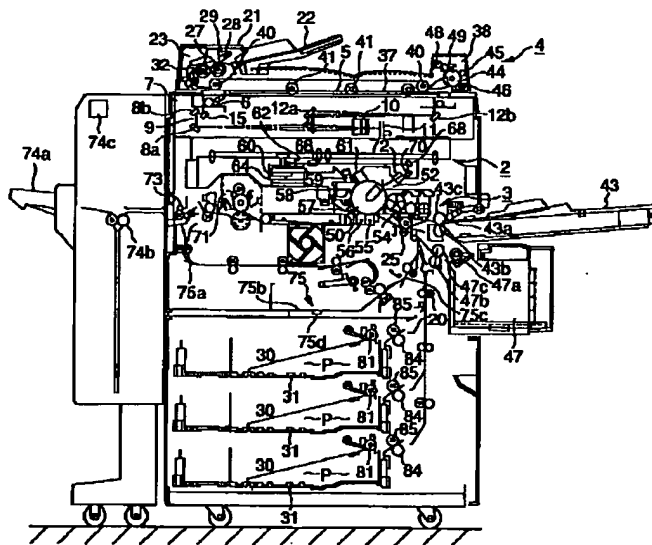
190…エンジンCPU

312…ファクシミリ

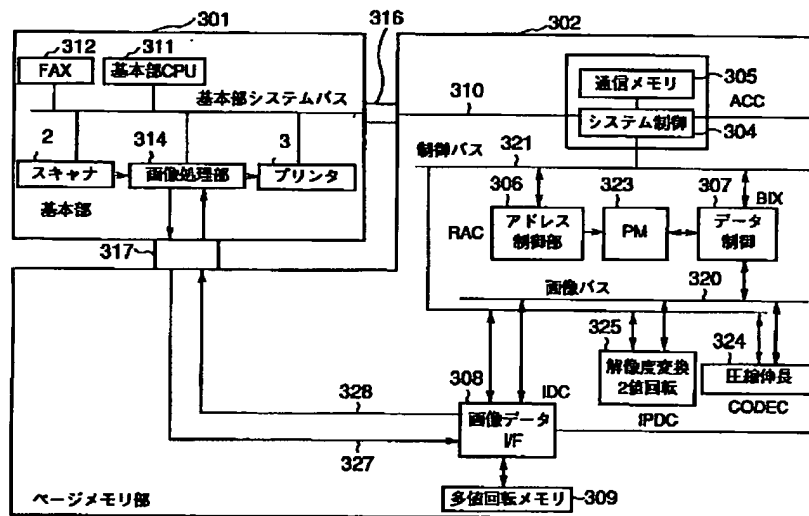
【図7】



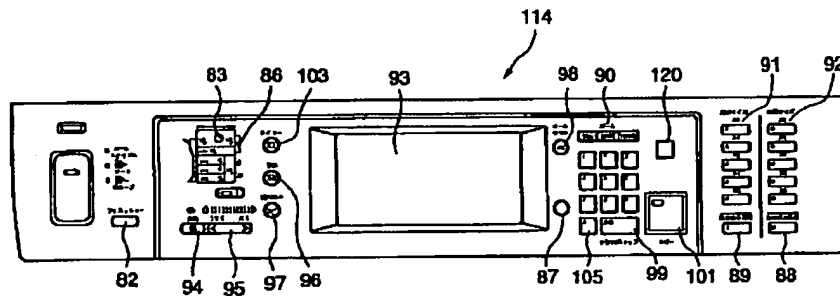
【図1】



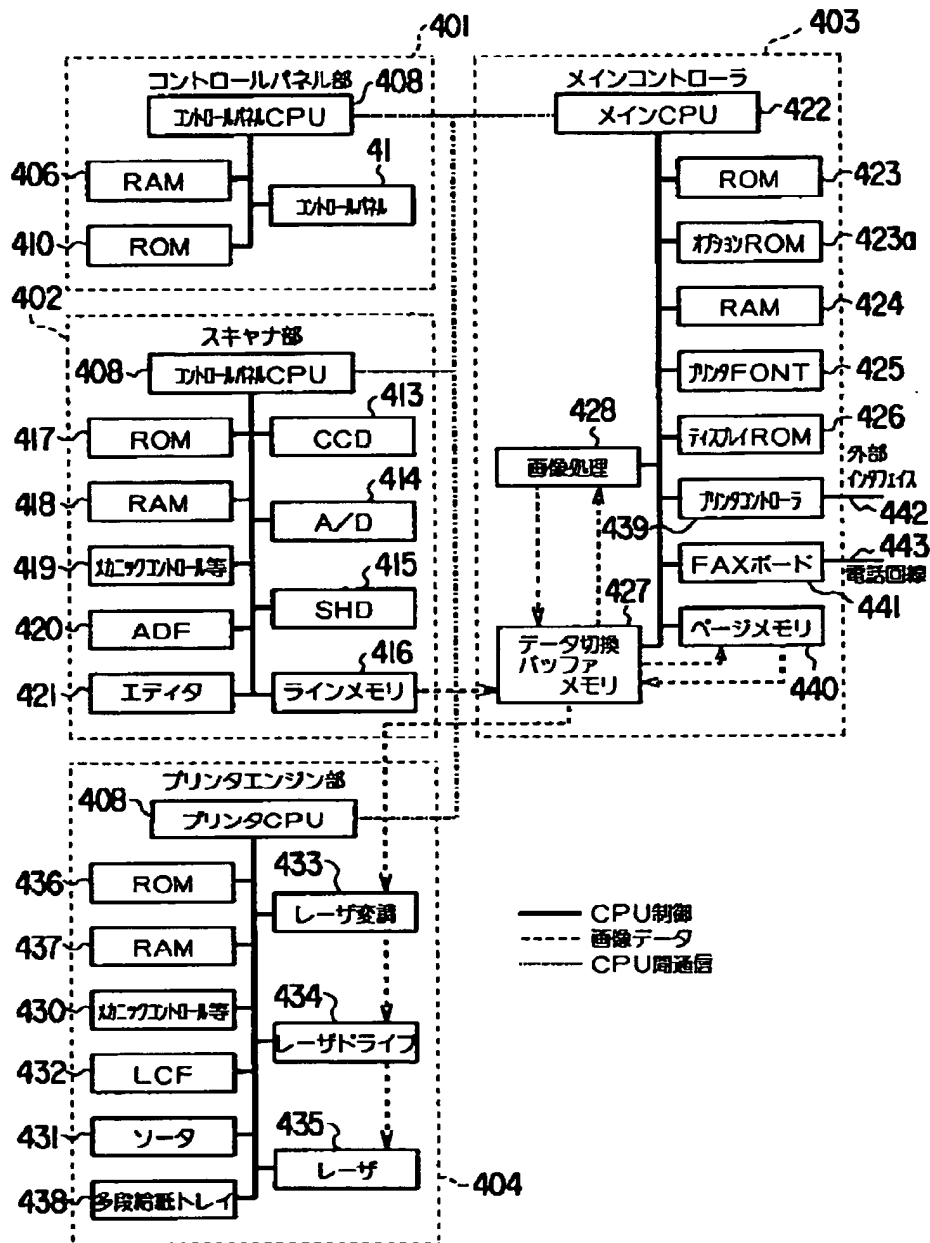
【図3】



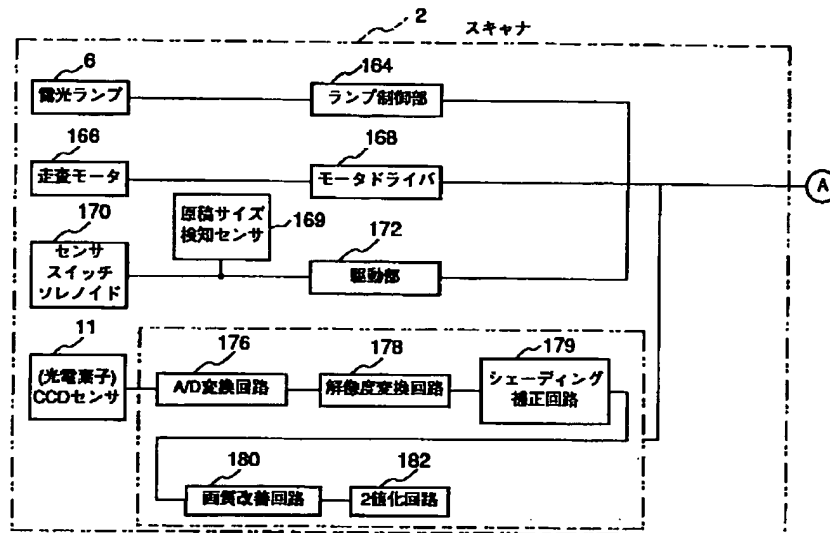
【図8】



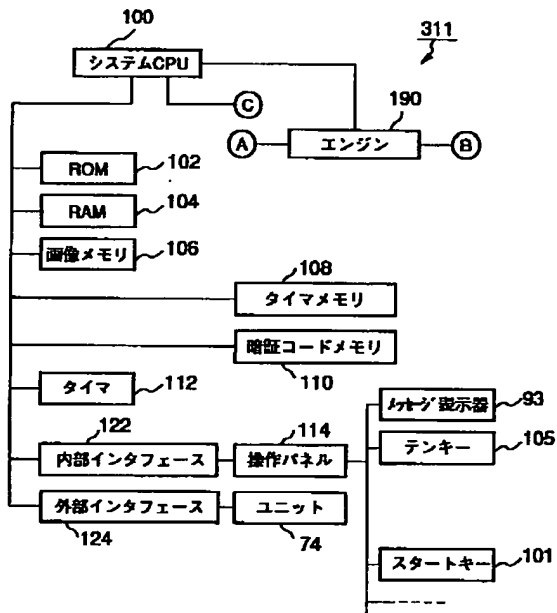
【図2】



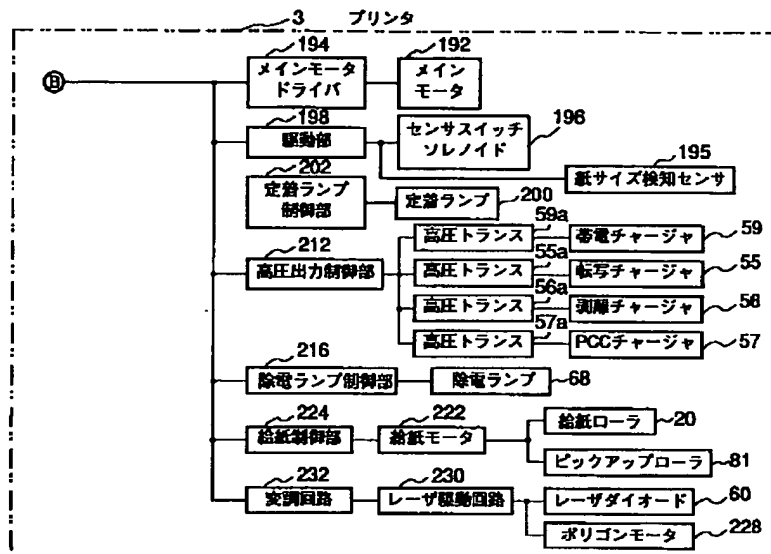
【図4】



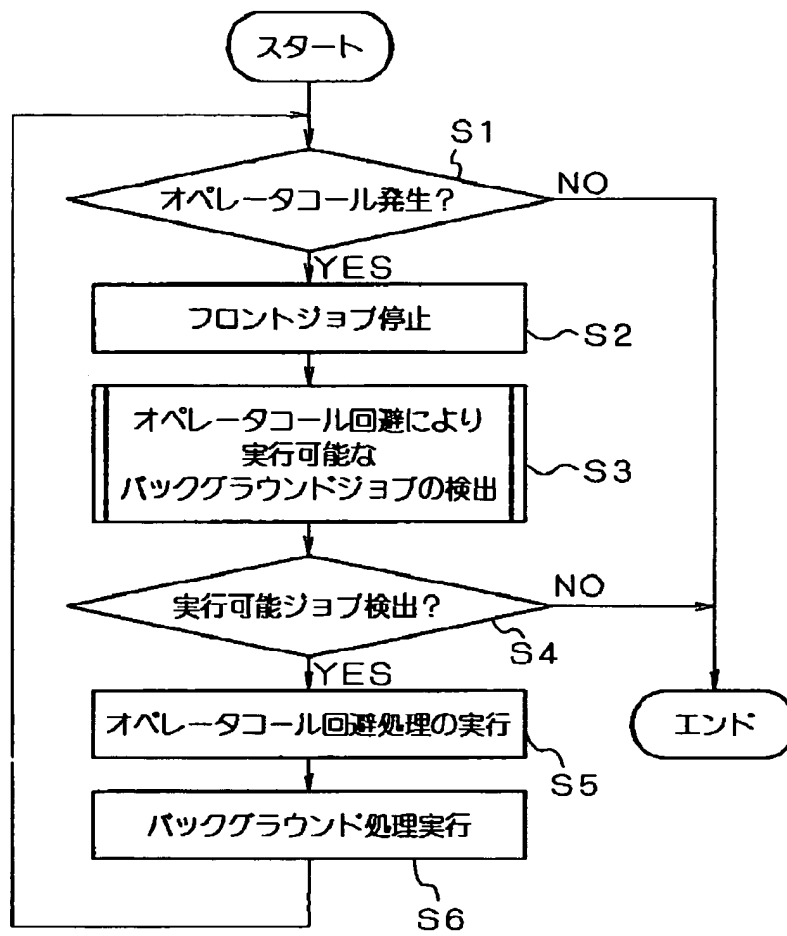
【図5】



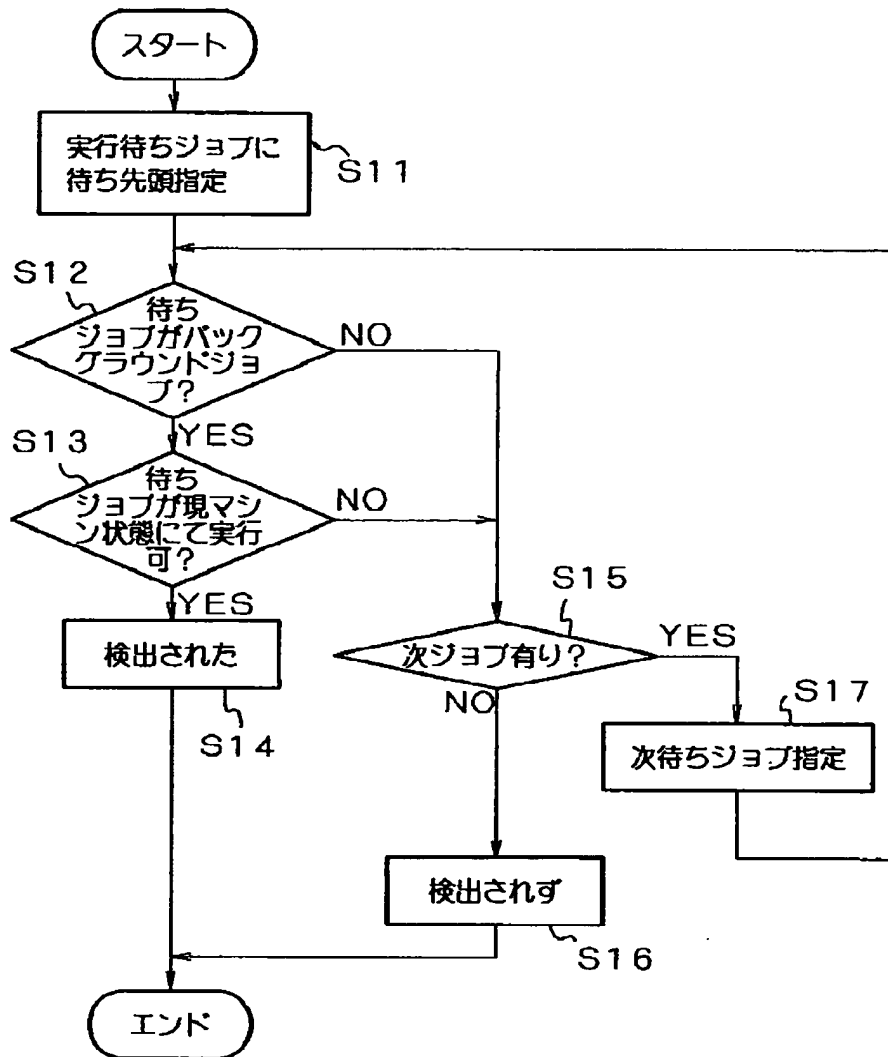
【図6】



【図9】



【図10】



【図11】

